V 12/13 **1010 772** **Jp**

取扱説明書 & スペアパーツリスト

OptiGun GA03
自動パウダーガン

CE 0102 Ex II 2D

日本語版

OptiGun GA03 自動パウダーガン取扱説明書

For the latest information about Gema products, visit www.gemapowdercoating.com.

For patent information, see www.gemapowdercoating.com/patents or www.gemapowdercoating.us/patents.

Printed in Switzerland

＜製造＞

Gema Switzerland GmbH
Mövenstrasse 17
9015 St.Gallen
Switzerland

Phone: +41-71-313 83 00
Fax.: +41-71-313 83 83

E-Mail: info@gema.eu.com

＜販売＞

グラコ 株式会社

ゲマ事業部

224-0025

神奈川県横浜市都筑区早渕 1-27-12

TEL: 045-593-7335

FAX: 045-593-7336

目次

安全規則

本章では、静電粉体塗装装置の管理者および使用者が守らなければならない基本的安全規則を述べています。

これらの安全規則はOpti ガン GA03自動ガンを使用する前に必ず読んで理解してください。

シンボル

次に示す警告や情報表示シンボルが本取り扱い説明書内で使われています。一般的な安全注意事項も安全規則同様にこれらの指示に従ってください。

危険!
高電圧や動作中の装置により、死亡事故や重大事故につながる危険性があります。取り扱いには十分注意してください。

注意！
誤操作などした場合、けがや装置の故障を招く恐れがありますので取り扱いに注意してください。

メモ：
本書、本装置を使う上で有用なヒントや情報を表しています。

静電粉体塗装における安全規則

1. Opti ガン GA03自動ガンは、粉体塗装を行なう事を目的に安全規格に従い、最新の仕様で作られています。
2. この目的以外に使用した場合の損害についての一切の責任は使用者側にあります。メーカー保証適用外となりますのでご注意下さい。

3. 装置組み立ては、必ず付属説明書に従い正しく行なって下さい。初めて電源を投入する際には、組み立てや配線が正しく行なわれているか再確認してから行なって下さい。
4. 塗装装置へ無断で行なった改造などから生じる損害については、メーカー側では一切の責務を負いません。
5. 災害防止規則や一般的安全規則、および労働衛生基準や構造物安全基準なども同様に順守してください。
6. 国やその地域が指定する特別な安全規則も順守してください。

AExplosion protection	Protection type	Temperature class
CE 0102 Ex II 2D	IP64	T6 (zone 21) T4 (zone 22)

使用上の安全注意事項

- 使用する地域の法令に従い設置を行って下さい。
- 始動前にすべての機器がアース接続している事を確認して下さい。

Opti ガン GA03 粉体静電自動ガン

Opti ガン GA03分体静電自動ガンは、全ての塗装設備の安全性を保つ構成装置の一つです。よって、塗装設備の安全性を維持するために、Opti ガン GA03を正しく且つ安全に使用して下さい。

メモ：
より詳細な他の安全情報については、別項の安全規則を参照下さい。

この取扱説明書について

概要

この取扱説明書には Opti ガン GA03分体静電自動ガンを正しく取り扱う上での重要な情報が記述されております。本書をよくお読みいただき、本装置を安全且つ最適な状況でお使いください。

その他塗装機器、ブース、ガン、塗料インジェクターなどの取り扱いについては、それぞれの取扱説明書をお読みください。

危険!
必ず本書に従って、操作を行って下さい。
本書に従わない作業をした場合、本機の故障または、けが等を招く恐れがあります。

- ► 本書「一般安全規則」を必ずお読み頂き、理解した上で本機をご利用下さい。
- ► 必ず本書の内容に従い、作業を行うようにして下さい。
- ► 本書を保管し、常に確認できる状態にして下さい。

本装置について

適用範囲

Opti ガン GA03は粉体塗料を塗装するため静電塗装専用ガンです。静電塗装以外の用途に使用し、本機に損傷を与えた場合や事故などが起きた場合には当社では一切の責任は負いません。

OptiGun GA03 自動パウダーガン

正しい使い方

Optiガン GA03はアース接続された品物へ、静電塗装をする為に使用します。

問題を起こす使い方

- アースの取れていない品物への塗装
- エナメル塗料を用いた塗装
- 適正でない塗料搬送エア設定での塗装
- 適正でないリンスエア設定での塗装
- 湿気を含んだ塗料での塗装

技術仕様

電気仕様

OptiGun GA03	
標準入力電圧	12 V
周波数	18 kHz (average)
標準出力電圧	100 kV
極性	negative (optional: positive)
Max. 出力電流	100 µA
防爆規格	Type A acc. EN 50177 Ex 2 mJ T6
適用温度	0 °C - +40 °C (+32 °F - +104 °F)
Max. 表面耐熱温度	85 °C (+185 °F)
保護等級	IP64
認証規格	CE 0102 Ex II 2D PTB 11 ATEX 5006-1

外観仕様

OptiGun GA03	
重量	600 g

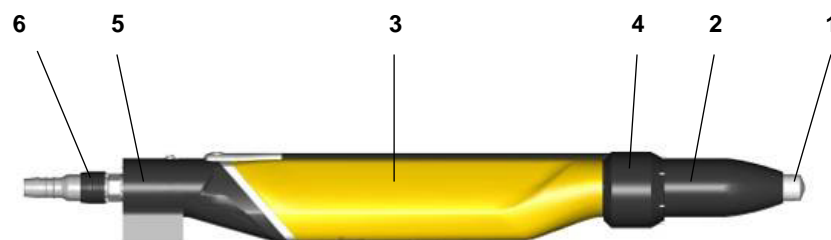
適応塗料

OptiGun GA03	
ｿﾘｯﾄﾞ塗料	○可能
ﾒﾀﾘｯｸ塗料	○可能
ｴﾅﾒﾙ塗料	×不可

注意：

Opti ガン GA03 は、下記専用コントローラ以外のガンコントローラと使用することはできません。

OptiStar CG08、OptiStar CG09、OptiStar CG12、OptiStar CG13

外観と機能

OptiGun GA03 静電粉体自動ガン

1	スプレーノズル	5	ガンマウントブラケット
2	スリーブ	6	パウダーチューブ
3	ガンボディ（カスケード脱着式）	7	クランプリング
4	スーパーコロナリング（オプション）		

同梱品

- Opti ガン GA03（マイナス極性）ガンケーブル 20m *
- 電極リンスエアホース (20 m)
- フラットジェットノズル NF20・電極ホルダー付
- マジックテープ付ケーブルバンド
- ガン清掃用ブラシ
- パーツセット
- 取扱説明書

* 標準仕様

別売部品・アクセサリー

- スーパーコロナリング（SCR）
- フラットジェットノズル NF21
- ラウンドジェットノズル
- 延長ノズル 150mm、300mm
- アングルノズル 45°, 60° and 90°
- 延長用ガンケーブル
- 延長用パウダーチューブ

その他アクセサリーについては別紙リストを参照下さい。

スーパーコロナリング（オプション）

適用範囲

スーパーコロナリングは、本機に装着する事でより滑らかな仕上がり肌を実現する為の部品です。

とくにホイールのリム部、鋼製家具、ラジエター類、ランプ類などの塗装において、仕上がり肌の悪い場合などで非常に有効です。また厚膜要求時にも最適です。
また一部塗料などで起こりやすい「ゆず肌」現象を改善することにも役立ち、「額縁現象」を抑制することも可能となります。

スーパーコロナリングと本機の組合せは、非常にすぐれた帯電効率及び成膜速度を実現し、ファラデーケージ現象を抑制します。 同時にワークとガンの距離を100mm 程度に接近させた場合でも、仕上がりに影響することはありません。

スーパーコロナリング – 取付図

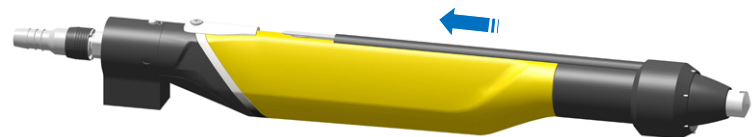
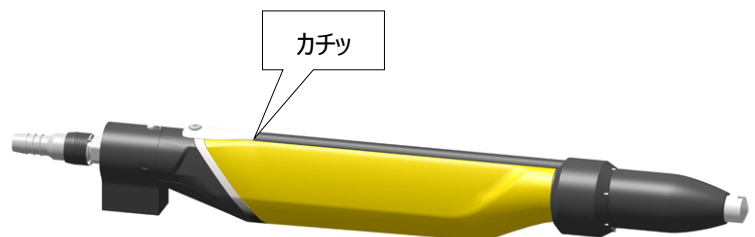
軽量(約 75g)かつ脱着容易な構造により、迅速に Opti ガンの拡張が可能です。
装着後のメンテナンス性も全く損なうことはありません。

スーパーコロナリングの取付け方

スーパーコロナリングの電気的性能を確保する為、取付の際には、本体に塗料や油などの付着がないことを確認した上で行って下さい。

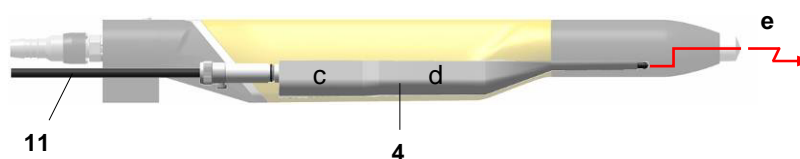
1.

2.

3.

4.

各部の働き

高電圧発生装置

ガンケーブル（１１）にガンコントローラから実効電圧約 10V の高周波低電圧が供給され、高電圧カスケード（４）に送られます。

高電圧カスケード（４）では、低電圧信号が変圧されて高電圧になります（ｃ）。これはさらに、高電圧カスケード内で整流・逓倍されて、最終的には約 100kV の高電圧となり（ｄ）、スプレーノズルの電極に供給されます（ｅ）。

高電圧発生部「カスケード」のしくみ

ガン ON/OFF

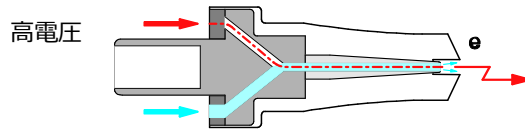
ガンの ON/OFF は、ガンコントローラから行われます。
低電圧の調整や、パウダー吐出量及びリンスエア量の調整はガンコントローラー側で行ないます。

パウダー経路とリンスエアー

電極の洗浄を目的とするリンスエア（洗浄エア）は、ガンコン トローラーのリヤパネルにあるリンスエア接続口に接続します。スプレーノ ズルの機能については、次項をお読みください。

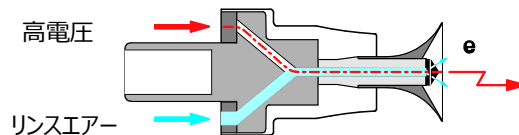
スプレーノズル

センター電極付フラットジェットノズル

フラットジェットノズルは、塗料を噴出する目的と共に電極の高電圧により塗料を帯電させます。カスケードで生成された高電圧はノズルホルダーのコンタクトリング（黒色）を通じて電極（ｅ）に送られます。この時、ノズルからスプレーされる塗料のパターンは楕円の形を作ります。

センター電極付フラットジェットノズル

リンスエアは塗装中に塗料が電極に付着することを防ぐための電極洗浄エアです。このリンスエアは電極ホルダーの中にあるノズルホルダーの黒いコンタクトリングに設けた小さな穴から電極へ送られます。リンスエア量の調整はガンコントローラ側で行ないます。詳しくはガンコントローラの取扱説明書をお読みください。

センター電極付ラウンドジェットノズル

ラウンドジェットノズルではスプレー形状を丸い形にするため、反射板を用います。高電圧はカスケードで生成され、センター電極に送られます。そして塗料はセンター電極で印加されます。

センター電極付ラウンドジェットノズル

リンスエアは反射板前面部への塗料蓄積を防ぐ洗浄エアです。リンスエア量の調整については、ガンコントローラの取扱説明書をお読みください。

本製品の主な特徴 – 機能の特性

- エア流路と電気回路（カスケード）が分離された一体型シームレス密閉式ボディー
- 脱着容易なスーパーコロナリング (別売)
- クイックリリース式の塗料ホース接続カプラー
- ホース、ケーブル保護カバー
- 高速色替えに最適
- イージーマウント、イージーメンテナンス
- わずかな消耗部品点数（ノズル、スーパーコロナリング）
- グリス未使用の内部カスケード構造による、電気的な接触不良を防止

塗料ホース部クイックリリース接続カプラー

- 塗料ホースを簡単に接続を行うとが可能です。

スーパーコロナリング取付け部

- スーパーコロナリング (別売)の脱着を容易に行うことが可能です。

使用開始

スタートアップの準備

電源投入の際の再確認事項

Opti ガン GA03 自動ガンを初めて使用する時には、次の点を再確認して下さい。:

- ガンコントローラが正しく接続されている。
- ガンが正しく接続されている。
- 塗装に必要な圧縮エアが供給されている
- 粉体塗料の準備、またその品質が適正である。

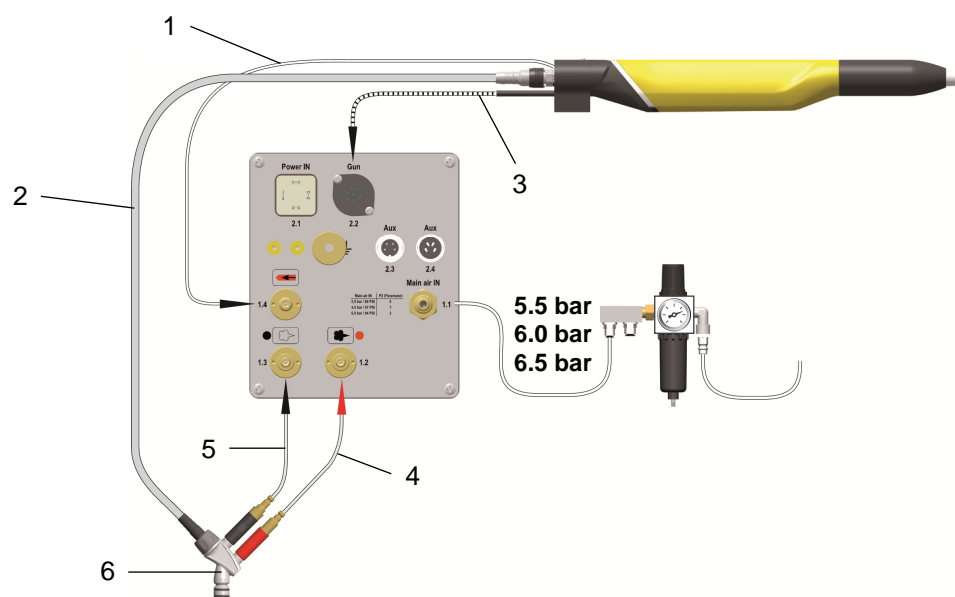
Opti ガン GA03 自動ガンの接続

Opti ガン GA03 自動ガンはリンスホース、塗料ホースを接続して直ぐ使用

できる状態で出荷しております。

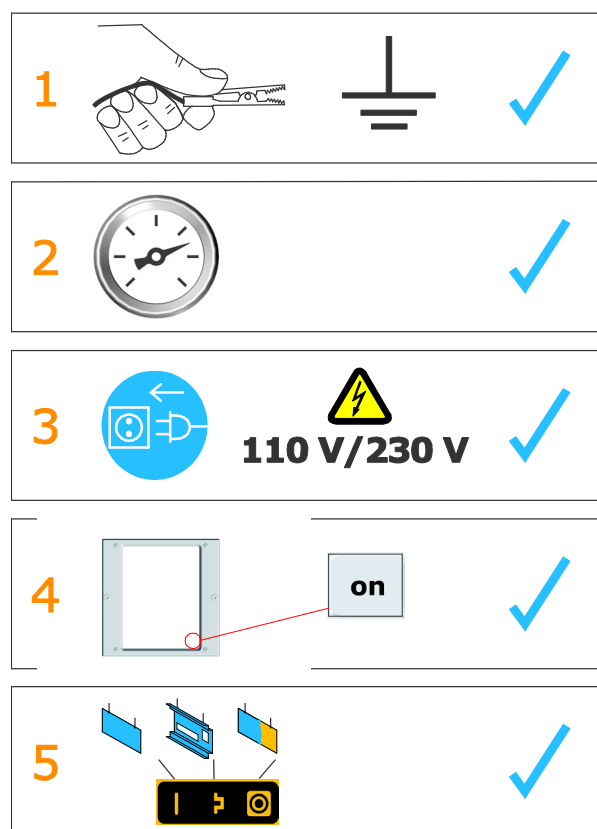
メモ:
圧縮エアは、必ず水分やオイルを含まないドライ圧縮エアを使用してください。

ガンは以下の順序で接続してください:

1. リンスエアホースと塗料ホースをガンに接続します。
2. ガンケーブル、リンスエアホースと塗料ホースを束線用マジックテープで縛ります。
3. ガンケーブルをガンコントローラ裏面の **2.3** ソケットに接続します。
4. リンスエアホースを **1.4** に差し込みます。
5. 塗料ホースをインジェクターに接続します。
6. ガンケーブルのプラグをコントローラへ接続します。(詳細はコントローラの取扱説明書を参照のこと)
7. リンスエアホースをコントローラからガンへ接続します。
8. インジェクターに接続された塗料ホースをガンへ接続します。

Opti ガン GA03 Automatic powder gun - Connection instructions - overview

1	リンスエアホース	4	補助エアホース
2	塗料ホース	5	搬送エアホース
3	ガンケーブル	6	インジェクター

初期始動

メモ:
万が一不具合が発生した際には、付属の機器取扱説明書のトラブルシューティングの項をご確認下さい。

メモ:
詳しい操作方法等は、OptiSta ガンコントローラ CG08(C)取扱説明書に記載してありますので合わせて確認してください。

操作方法

危険!

塗装中、ガンは常に放電状態となっており、触ると感電する恐れがあります。

► ガンやその他部品へは触らないようにしてください。

トータルエアの設定

適正な塗料の霧化状態　　トータルエアーが少なすぎる状態

メモ:
トータルエア：4Nm3/h、塗料吐出：50%を基準値として推奨します。

トータルエア量は、パウダーホースの長さ、ホースの曲がり回数、ホースの直径、搬送エア圧力、補助エア圧力等により変わります。
（インジェクターおよび補助エアの詳細については、「インジェクター取扱説明書」をお読みください）

メモ:
トータルエア量の設定値は、パウダーホースを変更しない限り特に変更する必要はありません。ホースの内径を変更した場合には、トータルエア量を再設定してください。

吐出量の調整

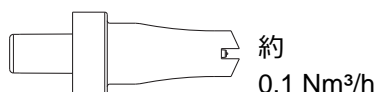
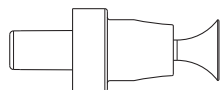
パウダー吐出量は、希望する膜厚を考慮して調整します。調整方法はガンコントローラーの＋や－キーを押しておこないます。塗装開始時には、 標準値の 60%に設定することを推奨します。一旦設定されたトータルエア量は自動的に一定に維持されます。

メモ:
パウダー吐出量は、パウダーの種類やトータルエア量の調節によって変更が必要です。（詳しくはガンコントローラーの取り扱い説明書をお読みください。）

吐出量が多い場合　　吐出量が少ない場合

メモ:
あまりパウダー吐出量を増やしすぎると、パウダーを浪費する恐れがありますので、適度な吐出量に設定してください。

リンスエア量の調整

1. 下記ノズルタイプに応じてリンスエアを下記の値に設定してください。

リンスエアー量が大きすぎる場合

2. テストピースなどを利用し、パウダー噴霧状態を確認します。

フラットジェットタイプのノズルを使用している場合:

3. フラットジェットノズルがわずかに動くように、ネジ式スリーブを 45°ほど緩めます。
4. ノズル先端をワークに応じた角度に回し調整します。
5. ネジ式スリーブを締めて固定します。

警告!
ノズルを押さえるスリーブはしっかりと最後まで締め付けてください。ノズルがしっかりとセットされていないとガンにダメージを与える高電圧のフラッシュオーバーの発生要因となり、危険です。
► スリーブは適切に締め付けて下さい。

ラウンドジェットタイプのノズルを使用している場合:

6. 使用するワークに応じて、ノズル先端に取り付ける反射板(Ø 16,24,32mm)を選定します。

機能チェック

主な流れ

1. ガンを設置場所へ正しく取り付けます。
2. ガンコントローラユニットを立ち上げスプレーON させます。（ガンコントローラ取扱説明書参照）
3. ガンコントローラーの"電圧/電流"、"パウダー量"、"エア量"を調節して変化することを確認します。
4. ガンコントローラーのリンスエア量を使用するノズルに適した値に設定します。

すべての点検項目に異常がなければ、ガンの塗装準備は完了しました。不具合がある場合には、項「トラブルシューティング」を確認してください。

トラブルシューティング

もし不具合が発生した場合には、本取扱説明書の項「トラブルシューティング」を確認いただく共に、ガンコントローラ CG08(C)の取扱説明書も合わせてご確認ください。

塗装準備

注意:
塗装ブースの周囲 5m 以内にある全ての導電性部位は、必ずアースを接続して下さい。

1. パウダーの流動状態を確認します。
2. ガンを塗装ブース内のアース接地した被塗物に向けて固定します。
3. ガンコントローラユニットを ON します。
4. ガンコントローラーの各塗装パラメータを調整する。または既にパラメータを設定したプログラムがある場合そのプログラムを選びます。

5. 塗装準備完了です。

作業終了

1. ガン吐出を OFF します。現在の塗装パラメーターは自動的に保存されます。
2. 一時的に作業を中断して現場を離れる場合には、メイン接続エアを遮断してください。

清掃とメンテナンス

一般情報

メモ：
こまめなメンテナンスは、Opti ガン GA03 自動ガンの耐用年数を長くし、塗装品質の維持に繋がります。保守作業時に取替える部品はスペア部品として供給されていますので本取扱説明書のスペアパーツリストを参照下さい。

警告:
塗装装置へ無断で行なった改造などから生じる損害については、メーカー側では一切の責務を負いません。

清掃

自動ガンの清掃

メモ：
ハンドガンを清掃する前に、コントローラのスイッチを切ってください。また使用する圧縮エアには、油分／水分を含まない様にして下さい。

毎日行う清掃

1. ガン外側をエアブローで清掃し、布などできれいにふき取ってください。

毎週行う清掃

2. 塗料ホースをガンから外します。
3. スプレーノズルを取り外し、清掃します。
4. 塗料ホース接続口側（塗料の入り口側）からガン内部をエアブローで清掃します。
5. ガン内部のガンチューブを付属のブラシで清掃します。
6. 再度、ガン内部をエアブローで清掃します。

7. 塗料ホース内を清掃します。

8. ガンを組立、塗料ホースを取り付けます。

警告!
次のような溶剤でガンの清掃行わないでください。
塩化エチレン、アセトン、エチルアセテート、メチルエチルケトン、ジクロロメタン、ガソリン、テレビン油、テトラクロロメタン、トルエン、トリクロロエチレン、キシロール

メモ：

その他溶剤の使用時は、雰囲気温度よりも引火点が最低 5℃以上である溶剤、または換気設備が設置されている場所で行って下さい。

ノズルの清掃

毎日またはシフト毎におこなう清掃

- ノズルを外し、ノズルの内外共にエアブローして清掃します。ノズルを溶剤の中に浸して清掃するようなことはしないでください。
- ノズルを取り付ける時には緩みなどがないようにしっかりと取り付けてください。

警告!
ノズルを押さえるスリーブはしっかりと最後まで締め付けてください。ノズルがしっかりとセットされていないとガンにダメージを与える高電圧のフラッシュオーバーの発生要因となり、危険です。
► スリーブは適切に締め付けて下さい。

毎週行う清掃

- ノズルを外し、ノズルの内外共にエアブローして清掃します。粉の付着がある場合には取り除いてください。

毎月行う清掃

- ノズルの磨耗状態を確認します。

フラットジェットノズルは次のような場合には交換が必要です。：

- スプレーパターンに乱れがある場合。
- ノズルのスリットが削られ拡大していたり、ノズルの肉厚が薄くなっていたりした場合。
- 電極ホルダーの角に丸みが出てきている場合。

ラウンドノズルの場合：

- 電極ホルダーの角に丸みが出てきている場合、電極ホルダーを交換して下さい。

メンテナンス

Opti ガン GA03 は最小限のメンテナンスで正常に作動するように設計されています。

1. ガンを乾いた布で清掃して下さい。（「メンテナンス」の章を参照下さい。）
2. 塗料ホースとの接続を確認して下さい。
3. 必要であれば塗料ホースを交換して下さい。

部品の交換

ほとんどの部品が交換可能な設計となっております。

メモ：
カスケードやガンケーブル、操作部などの修理や部品交換はメーカーへお問い合わせください。

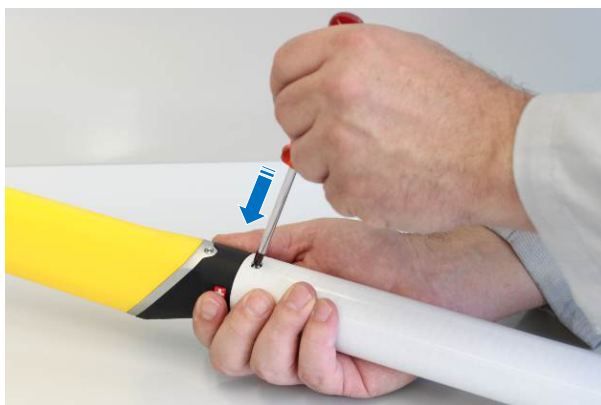
ガンの分解

一般情報

注意:
ガンの分解は異常や異物混入など分解の必要性がある時だけに限っておこなってください。やむを得ず分解をする時には、分解中の思わぬ部品破損を考慮し、部品在庫がある範囲でおこなうよう気をつけておこなってください。

注意:
ガンを分解する際には、必ずガンコントローラーの電源を切り、ガンケーブル 外しておきます。

分解の方法

1.
2.
3.
4.

5.
6.
7.
8.

9.

10.

11.

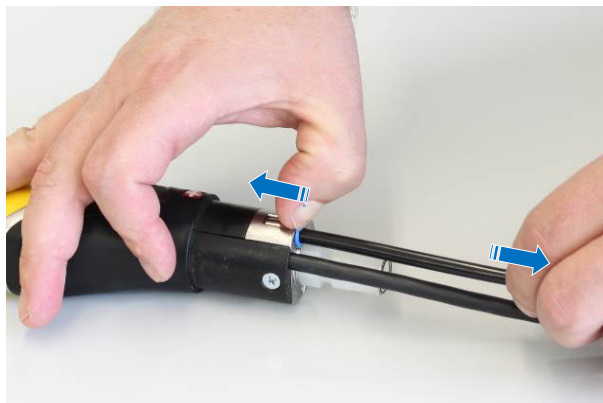
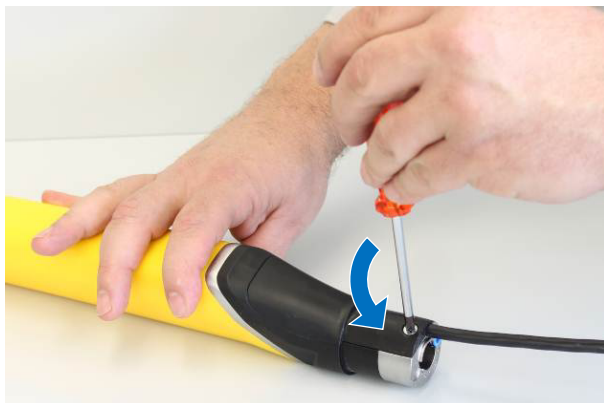
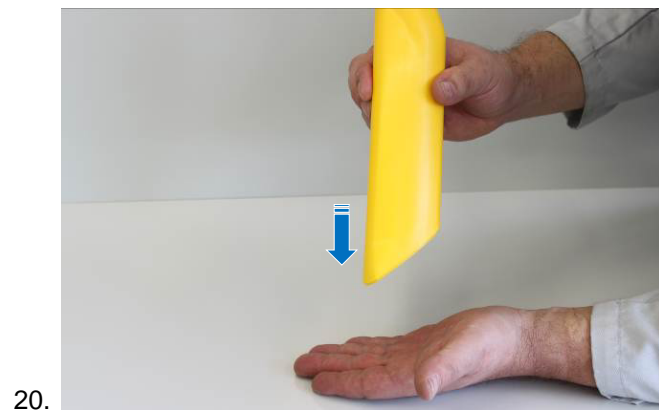
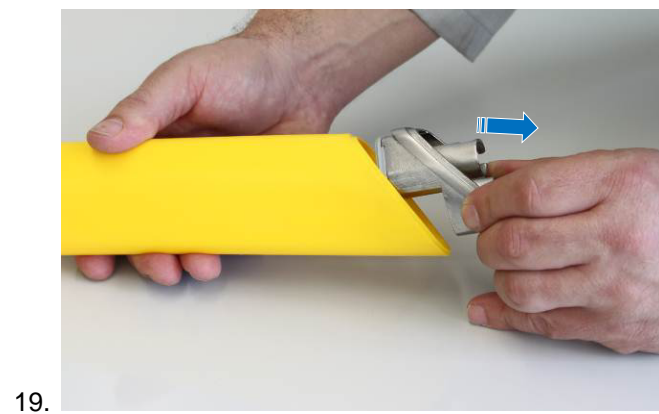
12.

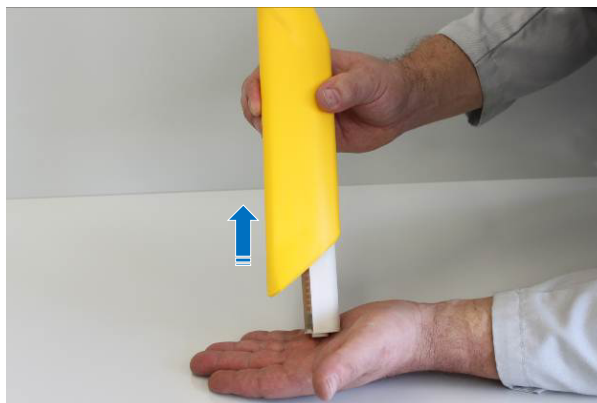
13.
14.
15.
16.

17.

18.

19.

20.

21.

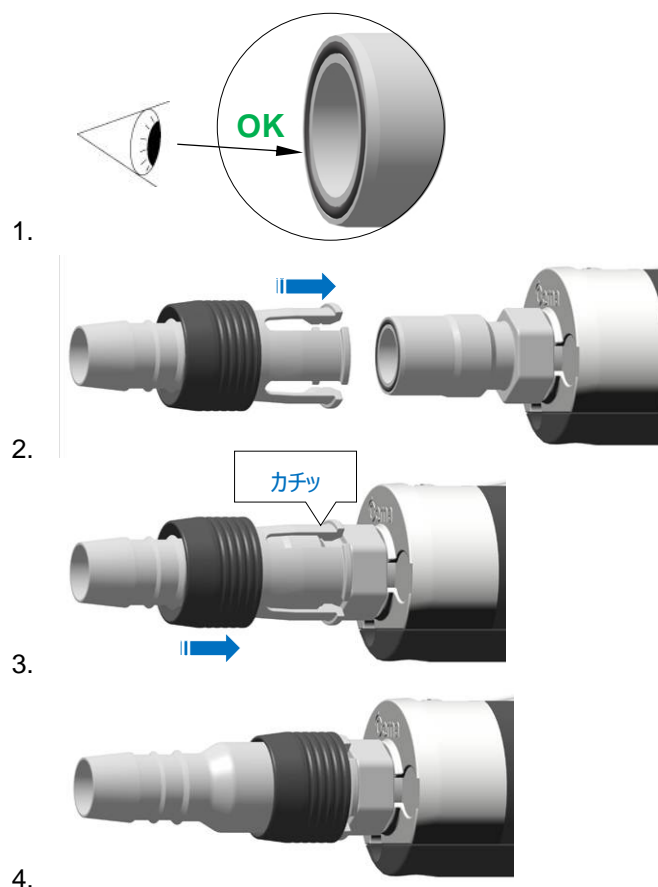
22.

ガンの組み付け

ガンの組立は分解と逆の順序でおこなってください。

ガンの修理

カスケードの交換を行う場合には、本取扱説明書にそって交換作業を行えますが、交換作業に伴う故障や動作不良について、メーカーでは一切保障いたしません。本機が故障した場合には、購入先へ修理依頼を行うことをおすすめします。

塗料ホースの接続

ホースコネクション部品は、塗料ホース側に取り付けされるため、色替え用に 2 本以上のホースがひとつのガンへ引き回されている場合などには、その数分のホースコネクション部品が必要となります。

ホースコネクション-組品

スペアパーツリスト

スペアパーツ注文方法

スペアパーツを注文する際には、必ず次の内容を明記してください。

- 塗装機の型名、シリアル No.
- 部品 No、数量、部品名称

例）：

- 型名：Opti 自動ガン

シリアルNo. ： 1234 5678

- 部品No. ：203 386, Clamp - Ø 18/15 mm
- 個数： 1個

例）：

Ø 8/6 mm, 8 mm 外径 / 6 mm 内径

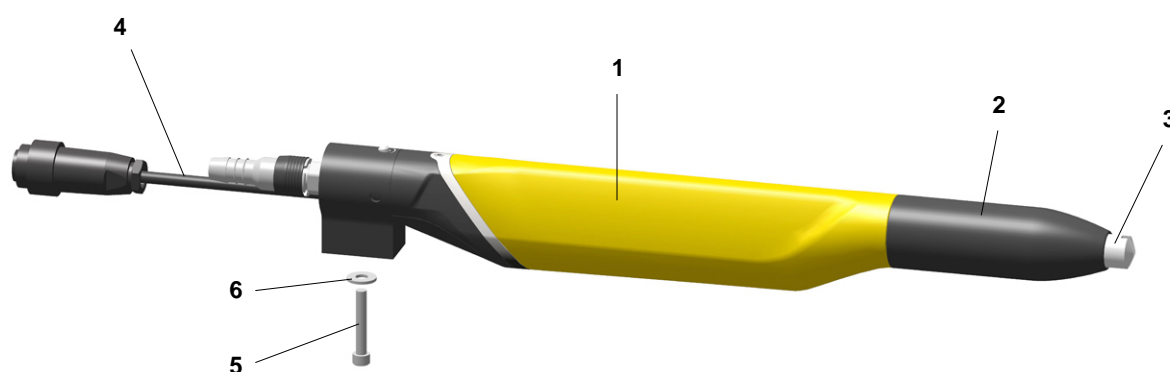
警告!
スペアパーツを交換するときには、必ず Gema 純正部品をお使いください。純正部品以外を使用された場合には、保証が適用されなくなります。

► メーカー指定品をご使用下さい。

Opti ガン GA03 – 組品

メモ：
本パーツリストには、お客様がご自分で交換できると思われる部品を対象にしてあります。ガンケーブル(4)に不具合がある場合には、メーカーに修理依頼をしてください。または、ガンケーブル完成品での交換が必要です。

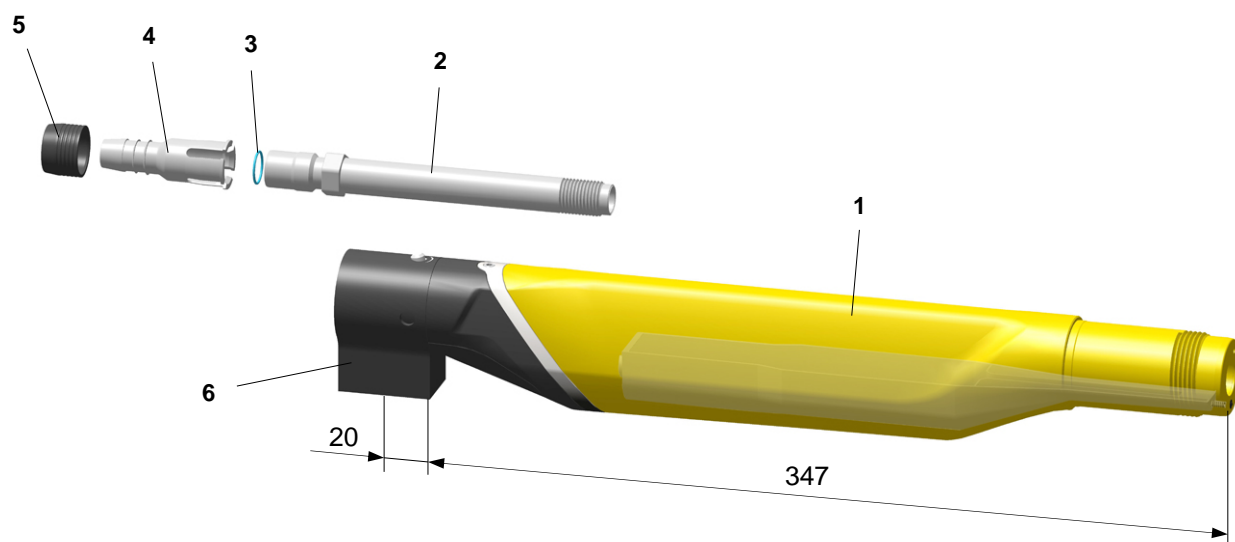
	Opti ガン GA03 (－極性) 一式 （含: 1-9）	1010 198
	Opti ガン GA03 (＋極性) 一式 （含 1-9）	1010 199
1	Opti ガン GA03 & カスケード組品(－極性)	1008 726
	Opti ガン GA03 & カスケード組品(＋極性)	1008 727
2	ネジ付スリーブ（12.5 ノズル参照）	
3	フラットジェットノズル（13.1 ノズル参照）	
4	ガンケーブル 20 m（12.4 ガンケーブル参照）	1008 663
5	シリンダースクリュー M8x50ｍｍ	235 113
6	ワッシャー φ8.4 / 20 x 2mm	215 880
7	マジックテープ付結束バンド 8 x	303 070
8	クイックカップリング - NW5 -φ6 mm	200 840
9	クリーニングブラシ – φ12 mm	389 765
10	パウダーホース - φ16 / 11 mm	103 012*
11	電極リンスエアホース - φ6 / 4 mm	103 144*

*注文時に長さの明示が必要な部品

#消耗部品

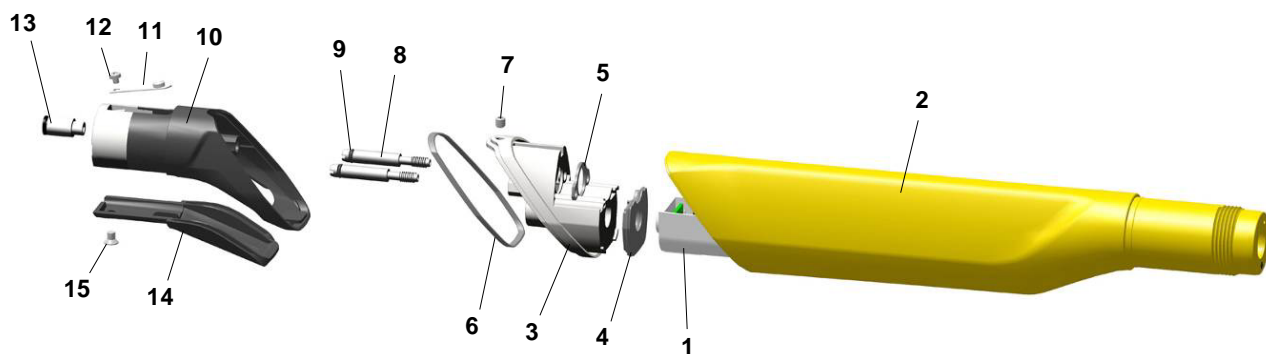
Opti ガン GA03 - 組品

Opti ガン GA03 – ガンボディ

1	GA03 ガンボディ－一式(－極性) （含: 1-9）	
	GA03 ガンボディ－一式(＋性) （含: 1-9）	1008 644#
2	パウダーチューブ	1008 641#
3	O-リング φ12 x 1mm FPM75	1006 324#
4	ホースホルダー	1008 642#
5	クランプリング	1008 643
6	ガンマウントブラケット	1008 711

#消耗部品

Opti ガン GA03 – ガンボディ

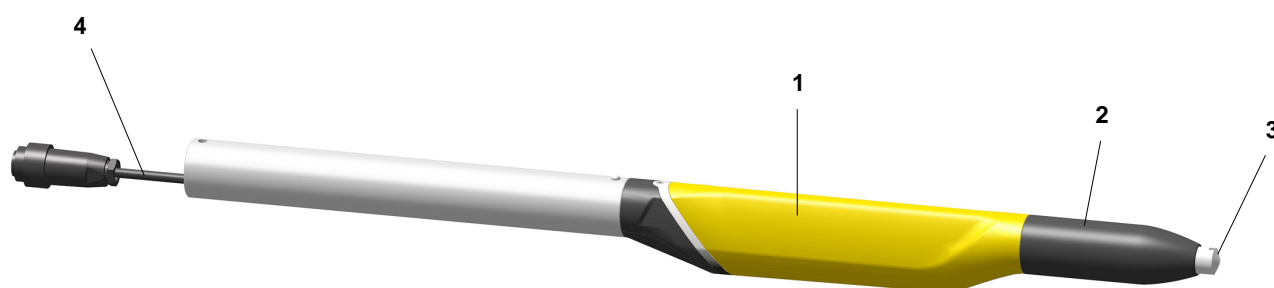
Opti ガン GA03 – シャフト

	GA03 ガンボディー一式(－極性) （含: 1-9）	1008 681
	GA03 ガンボディー一式(＋性) （含: 1-9）	1008 682
1	カスケード(－極性)	1007 231
1.1	カスケード(＋極性)	1007 232
2	シャフト(カスケードなし)	1008 675
3	シーリングアダプター一式 – 組品 (含 3-7)	1008 690
4	カスケードガスケット	1009 646
5	ガスケット	1008 686
6	軸ガスケット	1008 687
7	ネジ M5 x 5mm Grub screw – M5x5 mm	258 908
8	ボルトネジ	1009 587
9	O-リング φ4 x 1.5mm	264 466
10	GA03 後部ガンボディー一式（含: 10-13）	1008 701
11	ロックノブ	382 833
12	ネジ M3 x 3mm	266 795
13	アダプター M7-φ6mm	1008 699
14	下部カバー	1008 697
15	皿ビス M4x6mm	214 639

Opti ガン GA03 – shaft

Opti ガン GA03-X – 組品

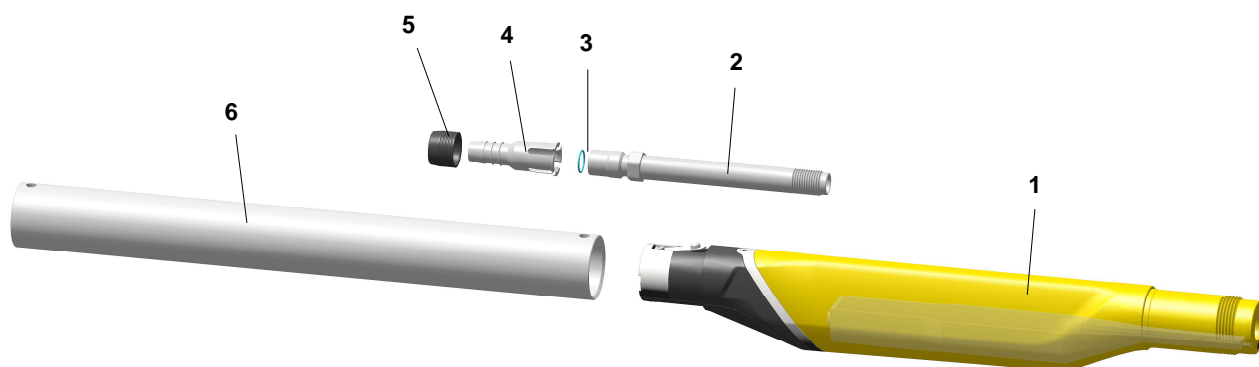
	OptiGun GA03-X (－極性) 一式　（含: 1-7）	
	Opti ガン GA03-700	1010 203
	Opti ガン GA03-900	1010 204
	Opti ガン GA03-1100	1010 205
	Opti ガン GA03-1300	1010 206
	Opti ガン GA03-1500	1010 207
	Opti ガン GA03-1700	1010 208
	Opti ガン GA03-1900	1010 209
	Opti ガン GA03-2100	1010 210
1	GA03-X ガンボディー一式　- 詳細は、“ガンボディー“図を参照のこと“	
2	ネジ付スリーブ- 詳細は、“ノズル組み合わせ“図を参照のこと“	
3	フラットジェットノズル- 詳細は、“ノズル組み合わせ“図を参照のこと“	
4	ガンケーブル 20 m- 詳細は、“ガンケーブル“図を参照のこと“	1008 663
5	マジックテープ付結束バンド（イラストなし）	303 070
6	クイックカップリング - NW5 -φ6 mm (含 9) （イラストなし）	200 840
7	洗浄ブラシ Ø 12 mm（イラストなし）	389 765
8	パウダーホースφ16 / 11 mm（イラストなし）	103 012*
9	電極リンスエアホース　Ø 6/4 mm（イラストなし）	103 144*

*注文時に長さの明示が必要な部品

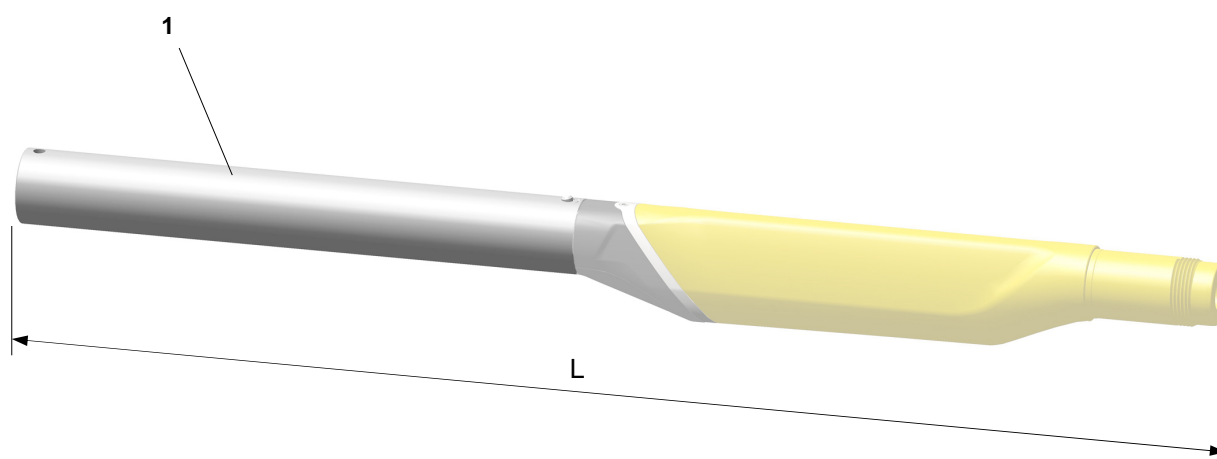
#消耗部品

Opti ガン GA03-X – 組品

Opti ガン GA03-X – ガンボディー

	OptiGun GA03-X (–極性)一式　（含 1-6）	
	Opti ガン GA03-700	1008 731
	Opti ガン GA03-900	1008 732
	Opti ガン GA03-1100	1008 733
	Opti ガン GA03-1300	1008 734
	Opti ガン GA03-1500	1008 735
	Opti ガン GA03-1700	1008 736
	Opti ガン GA03-1900	1008 737
	Opti ガン GA03-2100	1008 738
1	カスケード(–極性)付 OptiGun GA03 ボディ	
	パウダーチューブ一式　（含: 2-5）	1008 644#
2	パウダーチューブ	1008 641#
3	O-リング Ø 12x1 mm, FPM75	1006 324#
4	ホースホルダー	1008 642#
5	クランプリング	1008 643
6	延長パイプ- 詳細は、“延長チューブ“図を参照のこと“	

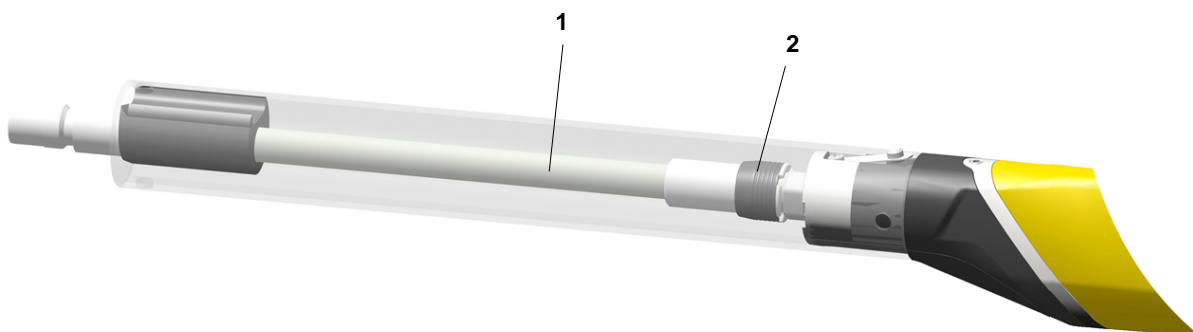
#消耗部品

Opti ガン GA03-X – gun body

Opti ガン GA03-X – 延長チューブ

1 延長チューブ:	
Opti ガン GA03-700, L=711 mm	385 484
Opti ガン GA03-900, L=911 mm	385 476
Opti ガン GA03-1100, L=1111 mm	385 468
Opti ガン GA03-1300, L=1311 mm	385 450
Opti ガン GA03-1500, L=1511 mm	385 441
Opti ガン GA03-1700, L=1711 mm	384 682
Opti ガン GA03-1900, L=1911 mm	397 032
Opti ガン GA03-2100, L=2111 mm	397 040

Opti ガン GA03-X – 延長チューブ

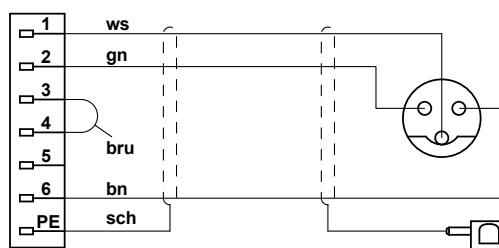
Opti ガン GA03-X – 色替え塗料ホース追加用

1　延長パウダーチューブ	
Opti ガン GA03-700	1009 557#
Opti ガン GA03-900	1009 558#
Opti ガン GA03-1100	1009 559#
Opti ガン GA03-1300	1009 560#
Opti ガン GA03-1500	1009 561#
Opti ガン GA03-1700	1009 562#
Opti ガン GA03-1900	1009 563#
Opti ガン GA03-2100	1009 564#
2　クランプリング	1008 643

#消耗部品

Opti ガン GA03-X –色替え塗料ホース追加用

ガンケーブル

メモ:
ガンケーブルに欠陥がございましたら、すぐに修理を依頼ください。

	ガンケーブル一式 11 m	1008 661
	ガンケーブル一式 15 m	1008 662
	ガンケーブル一式 20 m	1008 663
	ガンケーブル一式 30 m	1008 664
1	ネジ M4x6 mm	1008 639
2	O-リング Ø 9.5x1.5 mm	1008 665
3	O-リング Ø 8.5x1 mm	1008 666

ピン配列	
ws	白
gn	緑
bru	ブリッジ
bn	茶色
sch	シールド

ガンケーブル *(組品)*

Opti ガン GA03 – スーパーコロナ

	スーパーコロナ PC07-291 一式	1009 766#
1	スーパーコロナリング	1009 761#
2	スーパーコロナコネクション	1009 764
3	ネジ M5x6 mm	263 907

#消耗部品

Opti ガン GA03 – スーパーコロナ

Opti ガン GA03 – アングルノズル

A	アングルノズル PA03-90°一式	1009 139#
B	アングルノズル PA03-60°一式	1009 138#
C	アングルノズル PA03-45°一式	1009 137#
1	アングルノズル PA03-90°一式	1009 135#
2	アングルノズル PA03-60°一式	1009 134#
3	アングルノズル PA03-45°一式	1009 133#
4	ネジ付スリーブ	1009 128
5	ノズル (13.アクセサリー参照)	

#消耗部品

Opti ガン GA03 –ｱﾝｸﾞﾙﾉｽﾞﾙ